

VŠB - Technická univerzita Ostrava

Fakulta Stavební

Katedra architektury

Rodinný dům se zubařskou ordinací – spojení práce s osobním životem

Family house with dental clinic – connection of work and personal life

Student:

Tomáš J. Seler

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

Ostrava 2017

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra architektury

Zadání bakalářské práce

Student: **Tomáš Seler**
Studijní program: B3502 Architektura a stavitelství
Studijní obor: 3501R011 Architektura a stavitelství
Téma: **Rodinný dům se zubařskou ordinací - spojení práce s osobním životem**
Family house with dental clinic - connection of work and personal life
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
 - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzatá z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
 - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
 - 4) Půdorys základů (m 1:50)
 - 5) Půdorys podlaží (m 1:50)
 - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
 - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
 - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
 - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
 - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
 - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
 - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Směrnice děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava č. 7/2015:
Zásady pro vypracování bakalářské práce.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORNIÁKOVÁ, L. a kol.: Konstrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konstrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJČKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTIUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTIUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Martin Nedvěd**

Datum zadání: 31.10.2016

Datum odevzdání: 02.05.2017

doc. Ing. Martina Petřínková, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

VŠB - Technická univerzita Ostrava

Fakulta Stavební

Katedra architektury

Rodinný dům se zubařskou ordinací – spojení práce s osobním životem

Family house with dental clinic – connection of work and personal life

Úvodní část

Student:

Tomáš J. Seler

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

Ostrava 2017

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma “Rodinný dům se zubařskou ordinací – spojení práce s osobním životem” včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady pro literaturu.

V Ostravě dne.....

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že:

- jsem byl, seznámen s tím, že na mojí bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на ве́доміі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečně ke své vlastní potřebě bakalářskou práci použít (§ 35 odstavec 3.).
- souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním použít dílo v rozsahu § 12 odstavec 4. autorského zákona.
- bylo ujednáno, že použít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu použití mohou jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše)
- беру на ве́доміі, že odevzdáním své bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákona o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne.....

.....

podpis studenta

Anotace

SELER, T.: *Rodinný dům se zubařskou ordinací – spojení práce s osobním životem*. Bakalářská práce. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury 226, 2017, 55s, Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch Martin Nedvěd, Ph.D.

Předmětem mé bakalářské práce bylo vypracování projektové dokumentace pro vyhotovení stavby rodinného domu se zubařskou ordinací v obci Velká Polom dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění novely č.62/2013 – o dokumentaci staveb.

Dokumentaci pro provádění stavby předcházelo vyhotovení architektonické studie v předmětu Ateliérová tvorba I. a dokumentace pro stavební povolení v předmětu ateliérová tvorba Va. Cílem bylo navrhnout stavbu tak, aby zapadala do rázu krajiny, nenarušovala okolní stavby a doplnila uliční čáru dané oblasti. Při návrhu byl kladen důraz na okolní stavby a přiznání materiálů pro danou stavbu.

Práce je dělená na textovou a výkresovou část. Textová dokumentace zahrnuje průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu a posudky. Výkresová část je doplněna o architektonický detail.

Klíčová slova: architektura, beton, rodinný dům, zubní ordinace, železobeton

Abstract

SELER, T.: *Family house with dental clinic – connection of work and personal life*. Bachelor thesis. Ostrava: VŠB – Technical university of Ostrava, Faculty of civil engineering, Department of architecture 226, 2017, 55p, supervisor of bachelor thesis: Ing. arch Martin Nedvěd, Ph.D.

The object of my bachelor thesis is to create complete project documentation for family house with dental clinic in village called Velká Polom by decree no.499/2006 as amended no.62/2013 – o dokumentaci staveb.

First step before complete documentation was the preparation of architectonical study that was made in course called Architecture & design studio I. and the preparation for building license was made in course know as Architecture & design studio Va. The goal was to create a building that would fit into the landscape character and do not disturb the surroundings buildings and also complete street line of this area. The design emphases are on surroundings building and making sure that materials, which are used on design of this building, are truthful.

This bachelor thesis is divided into two categories. First category is text documentation the second is technical drawing which include technical report and technical review. The architectonic detail is added to the technical drawing part of this documentation.

Key words: architecture, concrete, family house, dental clinic, reinforced concrete

Obsah bakalářské práce

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:	10
1. ÚVOD.....	13
2. URBANISTICKÁ STUDIE	14
3. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE	15
4. TEXTOVÁ ČÁST	16
A. Průvodní zpráva	16
A.1 Identifikační údaje	16
A.2 Seznam vstupních podkladů	17
A.3 Údaje o území.....	18
A.4 Údaje o stavbě.....	23
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	26
Jedná se o jeden stavební objekt bez dalšího členění.	26
B. Souhrnná technická zpráva	27
B.1 Popis území stavby.....	27
B.2 Celkový popis stavby	30
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	38
B.4 Dopravní řešení.....	38
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	39
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	39
B.7 Ochrana obyvatelstva	40
B.8 Základy organizace výstavby.....	41
D. Architektonicko-stavební řešení.....	44
E. Dokladová část.....	47
E.1 Posouzení obvodové konstrukce.....	47
E.2 Katalogový list, střecha	Error! Bookmark not defined.
5. ZÁVĚR	54
6. PODĚKOVÁNÍ	55
7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ	56
8. SEZNAM PŘÍLOH	60

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:

a pod. – a podobně

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bpv. – Balt po vyrovnání

Cca - přibližně

ČSN – česká technická norma

ČSR – československá republika

Č. – číslo

DN – dimenze

EPS – expandovaný polystyren

el – elektrický proud

HI – hydroizolace

Ks - kus

Kč – korun českých

NN – nízké napětí

No – number – číslo

NP – nadzemní podlaží

PVC – polyvinylchlorid

Sb. – sbírky

SO – stavební objekt

S-JTSK – souřadnicový systém jednotné trigonometrické soustavy katastrální

P.T. – původní terén

U.T. - upravený terén

U – činitel prostupu tepla [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

TZB – technické zařízení budov

TI – tepelná izolace

TI. – tloušťka

$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ – watt metr čtvereční, Kelvin

XPS – extrudovaný polystyren

bm – běžný metr

max - maximální

m – metr

m² – metr čtvereční

m³ – metr kubický

mm – milimetr

m.n.m. – metr nad mořem

odst. – odstavec

p.č. – parcelní číslo

Resp – respektive

ŽB - železobeton

§ - paragraf

Ø - průměr

VŠB - Technická univerzita Ostrava

Fakulta Stavební

Katedra architektury

Rodinný dům se zubařskou ordinací – spojení práce s osobním životem

Family house with dental clinic – connection of work and personal life

Textová část

Student:

Tomáš J. Seler

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

Ostrava 2017

1. ÚVOD

Náplní této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro realizaci stavby rodinného domu se zubařskou ordinací v obci Velká Polom dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb. v platném znění podle pozdějších změn a vyhlášky č. 499/2006 Sb. – o dokumentaci staveb aktualizované o novelu č.62/2013 Sb. - o dokumentaci staveb. Architektonická a urbanistická studie vychází z podkladů, které byly vypracovány v předmětu Ateliérová tvorba I. Dokumentace pro stavební povolení byla vypracována v předmětu Ateliérová tvorba Va.

Navrhovaná stavba poskytuje zázemí tříčlenné rodině (s možností rozšíření na rodinu čtyřčlennou) a také občanskou vybavenost pro danou lokalitu.

2. URBANISTICKÁ STUDIE

Urbanistické řešení tohoto projektu se zaměřuje na umístění objektu do krajiny obce Velká Polom. Při vzniku návrhu byla respektována okolní zástavba rodinných domů, která je z velké části jedno až dvoupodlažní. Většina okolních objektů se vyznačuje sedlovou či plochou střechou. Proto byl navržen jednopodlažní dům s plochou vegetační střechou, která tak nenarušuje výhled okolních staveb.

Velký důraz byl kladen na podpoření uliční čáry a vytvoření tak nové ulice. Čehož bylo docíleno tím, že ze západní strany je fasáda po celé své délce čistá a navazuje tak na uliční čáru. Rodinný dům svým objemovým a výrazovým řešením a vlastním provozem odpovídá charakteru zástavby převládající funkce a vhodně ji doplňuje jako prostorový mezičlánek mezi rodinnými domy a hlavní komunikací.

3. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

Již z názvu bakalářské práce vyplývá, že se jedná o spojení dvou funkcí - funkce rodinného domu a podfunkce zubařské ordinace. Z cela jistě navrhovaný rodinný dům musí plnit obě funkce zároveň, a neměly by se vzájemně rušit. Tomu odpovídá dispoziční řešení.

Rozdělení čtverce na čtyři části umožnilo vytvoření klidového segmentu pro bydlení. Rušnější oddíl zubařské ordinace byl odsunut do jedné části výše popsaného dělení a zbylý segment je využíván jako atrium a plní tak funkci poloveřejného prostoru.

Objekt bude tvořen jednoduchou, hmotou s plochou zelenou střechou. Do ulice bude orientován jednoduchou fasádou s průrazy do atria rodinného domu. Jako celek budou průrazy navazovat na sestavu sloupů atria rodinného domu a budou tak vytvářet poloveřejný prostor. Do zahrady se dům bude naopak otevírat prosklenými posuvnými stěnami propojující exteriér s interiérem. Fasáda hmoty domu bude tvořena z pohledového betonu s příměsí bílé barvy. Plochá střecha je vegetační a to z důvodu výhledu okolních rodinných domů, které jsou vícepodlažní. Hliníková okna a dveře budou ponechány v přirozené barevnosti materiálu.

Novostavba respektuje ve stupních částech normativ (vyhlášku č. 398/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb) a požadavky občanského sdružení tělesně postižených jak ve vlastní stavbě (vstupní části a ordinace), tak v přilehlých komunikacích vozidlových a pěších.

4. TEXTOVÁ ČÁST

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o území

a) navrhovaná změna využití území

Novostavba rodinného domu s podfunkcí zubařské ordinace

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

9.května 25, 747 64 Velká Polom

Katastrální území Velká Polom, parcela: 596/1

c) předmět dokumentace

Projektová dokumentace je v rozsahu daném stavebním zákonem č. 183/2009 Sb. a vyhláškou 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb aktualizované novelou č. 62/2013 Sb.

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu

Ing. Lubomír Toufar, U Stadionu 54, 708 00, Ostrava

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) jméno, příjmení, IČ, místo podnikání

Tomáš J. Seler, 92123025, Purkyňova 17, 708 00, Ostrava

Tel.: 732 454 454, e-mail: tomas.seler@yahoo.com

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Tomáš J. Seler (Sel 0026)

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace, včetně čísel, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Ing. Hana Bezstarosti Belveder 168, 51 801, Olomouc

ČKAIT: 0603443 - Technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení

Zdeněk Sádovský Družstevní 123, 53009, Opava

ČKAIT: 0701085 - Technika prostředí staveb, vytápění a

vzduchotechnika

A.2 Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie

Dokumentace pro územní řízení

Geodetické zaměření stavebního pozemku (květen 2016)

Hydrogeologický průzkum pro vsakování dešťových vod (AZ GEO s.r.o., květen 2016)

Inženýrsko – geologický průzkum (AZ GEO s.r.o., květen 2016)

Radonový průzkum (SEZIT PLUS s.r.o., květen 2016)

Údaje katastrálního úřadu

Fotodokumentace stavebního pozemku

Vyjádření o existenci sítí od jejich provozovatelů

Průzkum staveniště a analýza širších vztahů a urbanistických souvislostí

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území

Dle platného Územního plánu Velká Polom (dále jen ÚPVP), vydaného dne 25.5.2014 usnesením zastupitelstva obce Velká Polom č. 2462/ZM1014/32, je záměr stavby umisťovat na pozemcích, které jsou součástí plochy s funkčním využitím „Bydlení v rodinných domech“. Současně splňuje požadavky prostorové regulace stanovené v „Zastavitelné ploše pro bydlení v rodinných domech SO-6“ s kódem prostorové regulace 8 (max. 3 nadzemní podlaží a podkrovní, max. zastavěná plocha jednou budovou pro „Bydlení v rodinných domech“ do 350 m² při max. Indexu zastavění pozemku 0,30)

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Území je v současné době bez využití.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Lokalita výstavby navrhovaného rodinného domu nespadá do zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. To značí, že neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

Lokalita leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů (dle § 30 Zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění), stejně tak není součástí velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území (dle § 14 Zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) a není součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Území neleží v záplavové oblasti, nejsou zde ani patrné svahové nestability. Území není postiženo důlními vlivy a není součástí výhradních ložiskových ploch.

Lokalita nepodléhá ustanovení § 18 o omezení činností v chráněném ložiskovém území dle zákona ČSR č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství.

Řešený pozemek nepodléhá celoplošným ani lokálním ochranám dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, a požadavkům zákona č. 289/1995 Sb., o lesích

Pozemek stavby není v oblasti zájmu památkové péče.

d) údaje o odtokových poměrech

V zájmovém pozemku nedojde ke změně odtokových poměrů. Pro lokality byl zpracován HG posudek vsakování, ze kterého vyplývá, že dešťové vody budou zasakovány a proto bude v zájmovém území vybudována vsakovací jámka.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Dle platného územního plánu obce Velká Polom leží stavební parcela v zastavěném a zastavitelném území na ploše označené SO-6I (tedy „Zastavitelná plocha smíšená obytná“). Pro tyto plochy je dle ÚP hlavní využití: bydlení v rodinných domech městského a příměstského typu. Plochy zahrnují zpravidla pozemky rodinných domů, pozemky související dopravní a technické infrastruktury a pozemky veřejných prostranství. Zahrady jsou obytného a okrasného charakteru, bez chovu hospodářského zvířectva. Záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací.

S cíli a úkoly územního rozvoje dle §18 Zákona o územním plánování a stavebním řádu je záměr v souladu neboť využitím již zastavěné plochy naplňuje podmínky udržitelnosti i hospodárného využití území.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území stanovuje vyhláška č. 501/2006 včetně změny č. 269/2009:

§20 Požadavky na vymezení a využívání pozemku

(5) Stavební pozemek se vždy vymezuje tak, aby na něm bylo vyřešeno

- a) umístění odstavných a parkovacích stání pro účel využití pozemku a užívání staveb na něm umístěných v rozsahu požadavků příslušné české technické normy pro navrhování místních komunikací, což zaručuje splnění požadavků této vyhlášky: Splňuje (5 parkovacích míst na pozemku)
- b) nakládání s odpady a odpadními vodami podle zvláštních předpisů, které na pozemku vznikají jeho užíváním nebo užíváním staveb na něm umístěných: Splňuje
- c) vsakování dešťových vod...: Splňuje

(7) Ke každé stavbě rodinného domu musí vést zpevněná pozemní komunikace široká nejméně 2,5 m a končící nejdále 50 m od stavby: Stavební záměr splňuje výše uvedené požadavky

§21 Pozemky staveb pro bydlení a pro rodinnou rekreaci

(1) Odstavná a parkovací stání pozemků staveb pro bydlení nebo rodinnou rekreaci podle § 20 odst. 5 a 6 musejí být umístěna ve skutečné docházkové vzdálenosti do 300 m, je-li to technicky možné.:

Splňuje – parkovací stání je přímo na pozemku

(3) U staveb pro rodinnou rekreaci je nutno umístit odstavné stání v počtu 1 stání pro jednu stavbu.:

Splňuje (viz. projekt ZTI)

(4) Na pozemcích staveb pro bydlení lze kromě stavby pro bydlení umístit stavbu nebo zařízení související s bydlením či bydlení podmiňující a provést terénní úpravy potřebné k řádnému a bezpečnému užívání pozemků, staveb a zařízení na nich, není-li z prostorových a provozních důvodů možno zabezpečit uvedené funkce ve stavbě pro bydlení. Na pozemcích rodinných domů lze **dále** umístit jednu stavbu pro podnikatelskou činnost do 25 m² zastavěné plochy a do 5 m výšky s jedním nadzemním podlažím, podsklepenou nejvýše do hloubky 3 m. Na pozemcích staveb pro rodinnou rekreaci lze kromě stavby pro rodinnou rekreaci umístit stavbu nebo zařízení související s rodinnou rekreací či rodinnou

rekreaci podmiňující a provést terénní úpravy potřebné k řádnému a bezpečnému užívání pozemků, staveb a zařízení na nich.:

Stavební záměr splňuje výše uvedené požadavky

§23 Obecné požadavky na umísťování staveb

(1) Stavby podle druhu a potřeby se umísťují tak, aby bylo umožněno jejich napojení na sítě technické infrastruktury (§ 3 vyhlášky č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.) a pozemní komunikace a aby jejich umístění na pozemku umožňovalo mimo ochranná pásma rozvodu energetických vedení přístup požární techniky a provedení jejího zásahu. Připojení staveb na pozemní komunikace musí svými parametry, provedením a způsobem připojení vyhovovat požadavkům bezpečného užívání staveb a bezpečného a plynulého provozu na přilehlých pozemních komunikacích (Zákon č. 12/1997 Sb., o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů) Podle druhu a charakteru stavby musí připojení splňovat též požadavky na dopravní obslužnost, parkování a přístup požární techniky.:

Stavební záměr splňuje výše uvedené požadavky

(2) Stavby se umísťují tak, aby stavba ani její část nepřesahovala na sousední pozemek. Umístěním stavby nebo změnou stavby na hranici pozemků nebo v její bezprostřední blízkosti nesmí být znemožněna zástavba sousedního pozemku.:

Stavební záměr splňuje výše uvedené požadavky

(3) Nástavba staveb [§ 2 odst. 5 písm. a) stavebního zákona] je nepřipustná tam, kde by mohlo navrhovanými úpravami dojít k narušení dochovaných historických, urbanistických a architektonických hodnot daného místa nebo k narušení architektonické jednoty celku, například souvislé zástavby v ulici.

Stavební záměr splňuje výše uvedené požadavky

(4) Změnou stavby [§ 2 odst. 5 stavebního zákona] nesmí být narušeny urbanistické a architektonické hodnoty stávající zástavby.

Stavební záměr splňuje výše uvedené požadavky

(5) Mimo stavební pozemek lze umístit jen stavby zařízení staveniště a připojení staveb na sítě technické infrastruktury (§ 3 vyhlášky č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.) a pozemní komunikace.:

Stavební záměr splňuje výše uvedené požadavky

§24 Zvláštní požadavky na umístování staveb

(1) Rozvodná energetická vedení a vedení elektronických komunikací se v zastavěném území obcí umísťují pod zem.

Splněno; veškeré rozvody sítí jsou vedeny pod úrovní terénu.

§24e Staveniště

Body (1) až (6) budou dodrženy. Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu cizím osobám. Stavby a zařízení staveniště je podrobně popsáno v Souhrnné zprávě pod bodem B.8

§25 Vzájemné odstupy staveb

1) Vzájemné odstupy staveb musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární, ochrany povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, prevence závažných havárií (Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.), požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí. Odstupy musí dále umožňovat údržbu staveb a užívání prostoru mezi stavbami pro technická či jiná vybavení a činnosti, například technickou infrastrukturu.

V PD je dodržena vzdálenost od společných hranic pozemku nesmí být menší než 2 metry.

(2) Je-li mezi rodinnými domy volný prostor, vzdálenost mezi nimi nesmí být menší než 7 m a jejich vzdálenost od společných hranic pozemků nesmí být menší než 2 m. Ve zvlášť stísněných územních podmínkách může být vzdálenost mezi rodinnými domy snížena až na 4 m, pokud v žádné z protilehlých stěn nejsou okna obytných místností; v takovém případě se odstavec 4 nepoužije.

Stavební záměr splňuje výše uvedené požadavky

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dotčené orgány a dotčené organizace se vyjádřily již v předchozím stupni dokumentace pro územní řízení, kde byly veškeré požadavky zapracovány.

Do fáze stavebního řízení byly stanoveny a splněny podmínky z vyjádření dotčených orgánů a správců inženýrských sítí.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nebylo nutno žádat o výjimku či úlevové řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou známy žádné podmiňující stavby.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

596/1 a 597

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu s podfunkcí zubařské ordinace a o doplnění uliční čáry.

b) účel užívání stavby

Rodinný dům s podfunkcí zubařské ordinace.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není kulturní památkou a není umístěna v památkové zóně.

Nejsou požadovány žádné zvláštní způsoby ochrany.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby

Při stavbě budou dodržena všechna relevantní platná ustanovení zákona č. 183/2006 Sb. a k tomuto zákonu vydaných prováděcích právních předpisů a normativních dokumentů, které se na předmětnou stavbu vztahují – vyhláška č. 268/2009 sb., ve znění pozdějších předpisů. A vyhláška č. 502/2006 Sb. zákon č. 406/2006 Sb. a související vyhláška. č. 148/2006 Sb., resp. ČSN EN 750540 (tepelná ochrana budov). Stejně tak budou dodrženy požadavky dotčených orgánů státní správy.

Mechanická odolnost a stabilita - řešena statikou a použitím normových požadavků.

Požární bezpečnost – viz. samostatná část projektu.

Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí – požadavky splněny.

Ochrana proti hluku – vlastní provoz objektu hluk nevyvolává.

Úspora energie a ochrana tepla – materiály a skladby konstrukcí odpovídají příslušné ČSN.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Splněno – viz. dokladová část.

g) seznam výjimek a jiných úlevových řešení

Pro stavbu nejsou dány žádné výjimky či úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů)

Zastavěná plocha:	669,96 m ²
Obestavěný prostor:	1 271,42 m ³
Užitná plocha:	148,35 m ²
Užitná plocha ordinace:	72,68 m ²
Počet funkčních jednotek:	1 byt
Počet uživatelů:	3-4 osoby

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Bilance splaškových vod:

průměrný denní průtok splaškových vod Q₂₄ (m³/den) 0,40

koeficient hodinové nerovnoměrnosti (-) 7,2

maximální hodinový průtok splaškových vod Q_{max.} (m³/hod) 0,12

Bilance dešťových vod:

Intenzita 15-ti minutového deště (l/s/m²) 0,017

celková redukováná plocha (m²) 175

výpočtový průtok dešťových vod (l/s) 3,0

roční množství dešťových vod (m³) 123

množství 15-ti minutového deště (m³) 2,7

měsíční maximum dešťových vod - červenec (m³) 15,9

Třída energetické náročnosti: viz. energetický štítek.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Terénní úpravy: 03 – 04/2018

Vybudování přípojek inženýrských sítí: 04 - 05/2018

Výstavba nového objektu: 05 – 11/2018

Dokončení interiérů a uvedení do provozu: 12/2018

k) orientační náklady stavby

9 mil. Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Jedná se o jeden stavební objekt bez dalšího členění.

B. Souhrnná technická zpráva

Novostavba rodinného domu, Ostrava – Velká Polom, ulice 9. Května (dle přílohy č.5 k vyhlášce č. 499/2006 sb.)

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Jižním parcela se nachází v hustě zastavěné oblasti vilové čtvrti. Rodinný dům svým objemem a členěním reaguje na objem okolních rodinných domů.

Pozemek je dopravně napojený z jižní strany, z ulice 9.Května a ze strany západní přes ulici U Dvora. Parkování je řešeno jak ze strany východní.

Parkování je rozděleno do dvou segmentů soukromý a poloveřejný.

V současnosti je pozemek bez využití, v minulosti byl využíván jako točna autobusu.

V okolí se nacházejí inženýrské sítě (elektro NN, vodovod a splašková kanalizace).

Stavba se podle Mapy důlních podmínek nachází na ploše N – Plocha bez podmínek zajištění stavby proti účinkům poddolování.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Byla provedena analýza širších vztahů – urbanistického uspořádání a architektonického tvarosloví okolní zástavby. Na základě získaných údajů bylo rozhodnuto o výšce novostavby s použitím ploché zelené střechy, zachování uliční čáry i odstupových vzdáleností. Z materiálového hlediska bylo rozhodnuto použít sendvičový systém zakončen pohledovým a zelenou střechou.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Lokalita výstavby navrhovaného rodinného domu nespadá do zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č. 114/1992 SB., o ochraně přírody a krajiny. To značí, že neleží na území národního parku, chráněné

krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

Lokalita leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů (dle § 30 Zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění), stejně tak není součástí velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území (dle § 14 Zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) a není součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Území neleží v záplavové oblasti, nejsou zde ani patrné svahové nestability. Území není postiženo důlními vlivy a není součástí výhradních ložiskových ploch.

Lokalita nepodléhá ustanovení § 18 o omezení činností v chráněném ložiskovém území dle zákona ČSR č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství.

Řešený pozemek nepodléhá celoplošným ani lokálním ochranám dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, a požadavkům zákona č. 289/195 Sb., o lesích

Pozemek stavby není v oblasti zájmu památkové péče.

Před zahájením stavby budou všechny stávající inženýrské sítě vytyčeny.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Dle povodňového plánu Moravskoslezského kraje se řešené území nenachází v záplavovém území.

Území neleží v záplavové oblasti, nejsou zde ani patrné svahové nestability. Území není postiženo důlními vlivy a není součástí výhradních ložiskových ploch.

Nejedná se o chráněná území pro zvláštní zásahy do zemské kůry.

Nejedná se o sesuvná území ani o území jiných geologických rizik.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Vliv stavby by měl být minimální na okolní stávající zástavbu, vzhledem k charakteru stávající zástavby v okolí bez vážného zásahu do životního prostředí v okolí stavby.

Lokalita výstavby navrhovaného rodinného domu nespadá do zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. To značí, že neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

Řešený pozemek nepodléhá celoplošným ani lokálním ochranám dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, a požadavkům zákona č. 289/195 Sb., o lesích

Pozemek stavby není v oblasti zájmu památkové péče.

Limity hluku produkované stavbou nebudou překročeny.

Stavba bude prováděna ve vnějším prostředí v místních komunikacích a terénu. Za předpokladu dodržení technologické kázně při realizaci nedojde ke znečištění podzemních a povrchových vod.

Před započítím zemních prací je povinností dodavatele stavby, vytyčit všechna podzemní vedení, a to i ta, která případně nejsou z jakýchkoli důvodů v situacích a podélných profilech vyznačena, aby při výkopových pracích nedošlo k jejich poškození.

Staveniště bude označeno mobilními zábranami, v případě přerušení vstupu nebo vjezdu do nemovitostí bude stavební rýha opatřena provizorním přemostěním.

Při realizaci dojde k lokální zvýšené hladině hluku a prašnosti, způsobené prováděním zemních prací. Tyto negativní vlivy budou omezeny na minimum.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou zapotřebí.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Záměr nevyžaduje zábor pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na okolní dopravní infrastrukturu bude zajištěno z ulic 9.května a z ulice U Dvora. Pro příjezd vozidel zajišťující údržbu a opravy vodovodu a kanalizací bude využívána stávající komunikace 9. května.

Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Připojení na síť technické infrastruktury je podrobněji popsáno v rámci inženýrského objektu; objekt je napojen na veřejný rozvod NN, vody a splaškové kanalizace.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou známy žádné podmiňující, vyvolané ani jiné související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude sloužit jako rodinný dům s jednou bytovou jednotkou pro 3-4 osoby a podfunkcí zubařské ordinace.

Zastavěná plocha:	669,96 m ²
Obestavěný prostor dle normy ČSN 73 40 55:	1 271,42 m ³
Užitná plocha rodinného domu:	148,35 m ²
Užitná plocha zubní ordinace:	72,68 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešená plocha je v UP označena jako plocha SO-6 – Zastavitelná plocha smíšená obytná.

Investiční záměr nízkopodlažního rodinného domu s přidruženou zubařskou ordinací je v souladu s UP obce Velká Polom v kategorii smíšená obytná plocha. Svými rozměry 18,35 x 36,51 m a s výškou atiky 3,6 m je srovnatelný s hmotou okolních rodinných domů. Rodinný dům svým objemovým a výrazovým řešením a vlastním provozem odpovídá charakteru zástavby převládající funkce a vhodně ji doplňují jako prostorový mezičlánek mezi rodinnými domy a hlavní komunikací.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt bude tvořen jednoduchou, archetypální hmotou s plochou zelenou střechou. Do ulice bude orientován jednoduchou fasádou s průrazy do atria rodinného domu. Jako celek budou průrazy navazovat na sestavu sloupů atria rodinného domu a budou tak vytvářet poloveřejný prostor. Do zahrady se dům bude naopak otevírat prosklenými posuvnými stěnami propojující exteriér s interiérem. Fasáda hmoty domu bude tvořena z pohledového betonu s příměsí bílé barvy. Plochá střecha je vegetační a to z důvodu výhledu okolních rodinných domů, které jsou vícepodlažní. Hliníková okna a dveře budou ponechány v přirozené barevnosti materiálu.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Dům bude jednopodlažní s přidruženou funkcí zubařské ordinace. Dům je nepodsklepený a zastřešený plochou střechou, která je zatravněna. Dům je rozdělen do čtyř čtverců z nichž dva jsou určeny pro rodinu, jeden čtverec je určen pro zubařskou ordinaci a poslední ze čtyř čtverců je určen pro atrium, které je poloveřejné.

Obývací pokoj se bude prosklenou stěnou otevírat do zahrady, kde bude situována letní kuchyně.

Vstup i vjezd na pozemek budou zajištěny z ulice 9.května.

B.2.4 Bezbariérové řešení

Novostavba respektuje ve stupních částech normativ (vyhlášku č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb) a požadavky občanského sdružení tělesně postižených jak ve vlastní stavbě (vstupní části a ordinace), tak v přilehlých komunikacích vozidlových a pěších. Je respektován níže uvedený výpočet obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

Výškový rozdíl pochozích ploch nebude vyšší než 20 mm

Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180° je kruh o průměru 1,5 m

U komunikace vnějších zpevněných ploch bude dodržen nejvýše přípustný sklon komunikace 8,33% a nejvýše přípustný příčný sklon 2,0%

U vyhrazeného stání bude dodržen nejvýše přípustný sklon 2,0% a nejvýše přípustný příčný sklon 2,5%

Minimální světlá šířka vstupních dveří 900 mm bude dodržena, otvíravá dveřní křídla budou opatřena ve výši 800 až 900 mm vodorovnými madly.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Jsou dodrženy požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. – o technických požadavcích na stavby.

Běžné revize zařízení v objektu – dle technických podmínek výrobců a dodavatelů

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Důležité je použití protiskluzových materiálů v koupelnách a mokřích provozech.

Použité stavební materiály jsou certifikovány a jsou zdravotně nezávadné

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Návrh stavebně-technického řešení novostavby vychází z předpokladu, že stavba bude realizována odbornou stavební firmou za pomoci běžných mechanizačních prostředků a technologii dle povahy prováděných prací.

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce:

Na pozemku bude před realizací stavby provedena skrývka orníční vrstvy půdy do hl. Cca 300 mm a podle podmínek v terénu také skrývka hlouběji uložených, zúrodnění schopných podorníčních vrstev půdy. Ty budou deponovány odděleně v východní části pozemku 596/1 a po ukončení stavební činnosti budou rozprostřeny na nezatravněných částech tohoto pozemku a použity k jeho zúrodnění. Ornice bude rozprostřena pouze jako svrchní vrstva na kulturní vrstvy nižší kvality.

Ornice bude skladována ve figurách šířky max.6 m a výšky 1,0 m

Výkopy:

Těžitelnost zemin spadá do 3. třídy na základě kritérií ČSN 73 3050 – Zemní práce a to pro práce kolem objektu dle geologického profilu.

Na staveništi budou provedeny hlubší výkopy zejména pro uložení přípojek inženýrských sítí.

Při výkopech se bude vytvářet svah, který je nutno pažit nebo provést ve sklonu. Svahy základové jámy nesmí zůstat odkryty, přes zimní období je nutno je ihned po vykonání stavebních prací podzemní části objektu zasypat.

Násypy kolem budou prováděny z nesoudržných zemin, po vrstvách 250-300 mm a řádně hutněny. Kubatura výkopů a násypu je v rámci výkazu výměr.

Násypy:

Násypy budou prováděny z nesoudržných zemin, po vrstvách 250-300 mm a řádně hutněny. Podsyp pod základový pás bude upraven do roviny

hutněným násype na hodnotu $E_{\text{def}} = 45 \text{ Mpa}$ a na takto srovnanou vrstvu bude proveden podsyp ze stěrkodrti ŠD 0 -63 který bude taktéž hutněn.

Nový objekt bude založen na betonových pásech. Bude zděný z tvárnic Porotherm jako sendvičová konstrukce se stropy z monolitické křížem vyztužené železobetonové desky. Nosný systém bude stěnový, do kříže. Příčky budou rovněž z tvárnic Porotherm. (viz. výkresová dokumentace).

c) mechanická odolnost a stabilita

Bude proveden průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

Zřícení stavby nebo její části:

Stavba je navržena v souladu s EN 1991 – zatížení konstrukcí a posouzena dle EN 1991 – Navrhování betonových konstrukcí, EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí, EN 1996 – Navrhování zděných konstrukcí. Ve statickém výpočtu jsou navrženy a ověřeny hlavní nosné konstrukční části, a to jak z hlediska 1.Mezního stavu (únosnost konstrukce), tak i z hlediska 2.Mezního stavu (použitelnosti)

Základové konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky EN 1997 – Navrhování geotechnických konstrukcí. Celková stabilita je ověřena a doložena ve statickém výpočtu.

Větší stupeň nepřipustného přetvoření:

K nepřipustnému přetvoření nedochází, bude doloženo statickým výpočtem.

Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení popřípadě instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

Mezní hodnoty dovolených přetvoření dle výše uvedených norem nejsou překročeny, je doloženo ve statickém výpočtu.

Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině:

S ohledem na zvolený konstrukční systém nelze předpokládat neúměrné poškození takového rozsahu, které by mělo za následek porušení stability konstrukce jako celku.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Zdravotně technické instalace a vytápění – viz. samostatná část projektu

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení – viz. samostatná část projektu

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Viz. průkaz energetické náročnosti budovy

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost, apod.)

Odvětrání:

Požadavky na větrání rodinných domů, dle ČSN EN 15 665/Z1, jsou dány hygienickým množstvím 25 m³/h na WC, 50 m³/h na koupelnu a 100 m³/h na kuchyň. V jednotlivých prostorech jsou umístěny samostatné odtahové ventilátory s odtahem do venkovních prostor.

Vytápění:

Vytápění a uhřev teplé vody bude zajištěno elektrickým kotlem. Systém otopných těles a podlahového vytápění.

Osvětlení:

Umělé osvětlení je navrženo jako běžné pro bytové prostory, denní osvětlení je v obytných místnostech dostatečně zajištěno okny.

Voda:

Zásobování vodou bude zajištěno napojením na vodovodní řad v ulici v trase nově vybudované přípojky, stejně tak bude napojena splašková kanalizace.

Odpad:

Běžný domácí odpad bude skladován v nádobě na odpady (popelnici) a pravidelně vyvážen technickými službami. Umístění popelnice bude odsouhlaseno architektem a investorem.

Vibrace:

Objekt není zdrojem vibrací.

Hluk:

Stavba nebude generovat hluk ani mít jiné negativní vlivy na své okolí.

Prašnost:

Objekt není zdrojem prachu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Byl proveden v červnu 2016

Zhotovitel: SEZIT PLUS s.r.o.

Pozemku byl na základě výsledků měření přiřazen střední radonový index – dle § 6, odst. 4, zákona 13/2002 Sb., (atomový zákon č. 18/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů) musí být provedena opatření proti pronikání radonu z podloží.

Opatření:

Použití vhodné protiradonové izolace

b) ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se vyskytují v blízkosti elektrifikovaných železnic, tramvají, metra tam, kde se vyskytují stejnoměrné proudy. V místě stavby se žádá

taková zařízení nevyskytují, tudíž by se zde neměly vyskytovat ani bludné proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Z hlediska odolnosti proti účinkům technické seizmicity není třeba provádět žádné opatření.

d) ochrana před hlukem

V místě stavby není žádný škodlivý zdroj hluku. Není třeba provádět žádná technická ani jiná opatření.

e) protipovodňová opatření

Není třeba provádět žádná technická ani jiná opatření.

f) ostatní účinky

Lokalita výstavby navrhovaného rodinného domu nespadá do zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. To značí, že neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

Lokalita leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů (dle § 30 Zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění), stejně tak není součástí velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území (dle § 14 Zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) a není součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Území neleží v záplavové oblasti, nejsou zde ani patrné svahové nestability. Území není postiženo důlními vlivy a není součástí výhradních ložiskových ploch.

Lokalita nepodléhá ustanovení § 18 o omezení činností v chráněném ložiskovém území dle zákona ČSR č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství.

Řešený pozemek nepodléhá celoplošným ani lokálním ochranám dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, a požadavkům zákona č. 289/195 Sb., o lesích

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojení NN:

Řešeno samostatnou dokumentací v režii ČEZ Distribuce, a.s.

Napojení Vody:

Ze stávajícího vodovodního řádu PCV DN 80 HTTP 330

Napojení splaškové kanalizace:

Do stávající ukončovací šachty

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Viz. projekt ZTI.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Na pozemku stavby bude ponechána stávající příjezdová cesta.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Rodinný dům bude napojen na komunikaci, ulice 9.května.

c) doprava v klidu

Výpočet počtu stání je proveden dle normy 73 6110

Na pozemku stavby budou provedena otevřená stání pro klienty zubní ordinace včetně stání soukromých.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem tohoto projektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy budou minimalizované.

b) použité vegetační prvky

Upravený terén bude ozeleněn. Bude provedeno zatravnění všech přilehlých okolních nezpevněných ploch. V části pozemku bude provedena výsadba nových stromů. Jejich druh a umístění je blíže specifikováno v architektonické situaci.

c) biotechnická opatření

Nejsou prováděna žádná biotechnická opatření

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Sám o sobě není objekt zdrojem znečištění. V objektu nejsou instalována žádná zařízení, která by mohla být zdrojem zvýšené hladiny hluku. Objekt produkuje pouze klasický komunální odpad.

Splaškové vody jsou svedeny do splaškové kanalizace ve správě OVAK a.s.

Dešťové vody jsou svedeny do vybudovaného podzemního vsakovacího systému (viz. samostatný oddíl)

b) vliv na přírodu a krajinu

Stavba nenarušuje žádné ekologické funkce ani vazby v krajině. V lokalitě se nenachází žádné památné stromy a není třeba ochrana dřevin, rostlin ani živočichů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Natura 2000 je soustava chráněných území a je určena k ochraně nejvzácnějších a nejvíce ohrožených druhů živočichů, rostlin a nejvzácnějších přírodních stanovišť na území Evropské unie.

Stanovisko z hlediska zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů:

Bylo vydáno stanovisko, že realizace záměru nemůže mít samostatně ani ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacích řízení nebo stanovisek EIA

Sdělení z hlediska zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu životního prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů:

Bylo vydáno sdělení, že záměr nepodléhá zjišťovacímu řízení ve smyslu zmíněného zákona

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Výstavbou budou vymezena ochranná pásma nových inženýrských sítí (včetně stávajících). Taktéž bude nově vymezen požárně nebezpečný prostor objektu.

Žádná ostatní ochranná pásma projekt neurčuje.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Objekt neobsahuje zařízení civilní ochrany a jeho využití se předpokládá pouze v míru.

B.8 Základy organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Energie pro stavby budou zajištěny ze stávajících zdrojů v místě stavby, vodovodní přípojkou a napojením na stávající rozvody NN sítě.

Elektrická energie pro stavby bude použita ze staveništní elektropřípojky, kterou si vybuduje zhotovitel stavby v první fázi výstavby.

Voda použita pro stavbu bude odebírána z nově zhotovené přípojky vody - po potřebných úpravách na této přípojce dle požadavků správce rozvodné sítě.

b) odvodnění staveniště

Staveniště nebude odvodněno. Bude vsakováno do pozemku stavby.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení bude stávajícím vjezdem z pozemku do ulice 9.května.

Na pozemku stavby budou vybudována odstavná stání v rámci stavebního pozemku.

Voda na stavbu bude odebírána z nově vybudované přípojky vody - po potřebných úpravách na této přípojce dle požadavků správce rozvodné sítě. Do doby vybudování vodovodní přípojky se bude voda dovážet.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Na pozemních komunikacích dochází k exhalacím výfukových plynů a hluku, v průběhu výstavby bude mírně zvýšen provoz na místní komunikacích, což sebou nese i mírně zvýšený hluk, prašnost a exhalace.

Lokalita výstavby navrhovaného rodinného domu nespadá do zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č. 114/1992 SB., o ochraně přírody a krajiny. To značí, že neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

Řešený pozemek nepodléhá celoplošným ani lokálním ochranám dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, a požadavkům zákona č. 289/195 Sb., o lesích

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku 596/1 dojde k odstranění betonové plochy.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Nejsou.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V rámci výstavby bylo nakládáno s odpadu vzniklými při stavbě v souladu s ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a prováděcí Vyhláška č. 383/2001 Sb. a vyhláška č. 294/2005 Sb., jejichž plnění bude ve výkonu autorizované dodavatelské firmy, která v pozici funkce generálního dodavatele stavbu bude nakládat s odpadu v rámci svých smluvních vztahů.

Odpad bude pytlován a odvážen na řízenou skládku, odpovídající druhu vyváženého odpadu. Dodavatel stavby zajistí v průběhu stavby vyčištění příjezdové komunikace v případě, že dojde k jejímu znečištění stavbou.

Odpady vzniklé stavební činností budou odvezeny na řízenou skládku. Bude se jednat hlavně o obalový materiál jednotlivých zabudovávaných materiálů a prvků. Případně o poškozený stavební materiál. Podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů je odpad zařazen do kategorie 17 stavební odpady (17 01 – beton, cihly 17 02 – dřevo, sklo, plasty 17 03 – asfaltové směsi 17 04 – kovy). Likvidace odpadů vzniklých při stavební činnosti se bude řídit vnitřními směrnici dodavatelské firmy.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Proběhnou jenom výkopy základových pasů – vykopaná zemina bude použita pro drobné terénní úpravy.

Pro finální úpravy bude přivezena kulturní zemina. Bude upřesněno v dalších stupních projektové dokumentace.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba nebude mít významný vliv na životní prostředí.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Na bezpečnost práce jsou kladeny obvyklé požadavky vyplývající z příslušných vyhlášek (č. 324/90 Sb.)

k) úpravy pro bezbariérového užívání výstavbou dotčených staveb

Stavby nebude dotčena výstavbou k užívání bezbariérově. Stavba nebude po dobu výstavby přístupná veřejnosti.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Projekt nedefinuje žádné opatření. Pouze při výstavbě napojení na komunikaci, bude částečně omezen provoz v jednom pruhu místní komunikace – ulice 9.května

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Projekt nedefinuje žádné speciální podmínky

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Terénní úpravy: 03 – 04/2018

Vybudování přípojek inženýrských sítí: 04-05/2018

Výstavba nového objektu: 05 – 11/2018

Dokončení interiérů a uvedení do provozu: 12/2018

D. Architektonicko-stavební řešení

Technická zpráva

a) účel objektu:

Rodinný dům pro 3-4 osoby.

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:

Viz. souhrnná technická zpráva B.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy:

Zastavěná plocha: 669,96 m²

Obestavěný prostor: 1 271,42 m³

Užitná plocha: 148,35 m²

Užitná plocha ordinace 72,68 m²

Počet funkčních jednotek: 1 byt

Počet uživatelů: 3-4 osoby

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost:

Terénní úpravy

Připravení staveniště k výstavbě rodinného domu.

Základy:

Objekt bude založen na betonových pasech dle výkresu základů a na základové desce tl. 150 mm vyztužené sítí. Betonové pasy budou částečně z betonu a částečně z tvárnic ztraceného bednění šířky 300 mm pro vyrovnání výškového rozdílu.

Svislé nosné konstrukce

Objekt bude mít stěnový nosný systém tvořen ze sendvičové konstrukce která bude zděná z tvárnic Porotherm 30 AKU Profi.

Loubí je tvořeno železobetonovou křížem vyztuženou deskou.

Vodorovné nosné konstrukce

Strop bude uložen podélně na obvodových zdech a šesti nosných stěnách, které jsou jak v příčném, tak i podélném směru stavby. Půjde o železobetonovou křížem vyztuženou monolitickou desku. Železobetonový strop bude proveden v kvalitě pohledový beton.

Střecha:

Plochá vegetační střecha bude mít skladbu dle popisu ve výkresové dokumentaci (SDK podhled, parotěsnicí zábrana, izolace pod krokvemi 40 mm, izolace mezi krokvemi 160 mm, pojistná hydroizolace, kontralatě, latě, červené střešní tašky).

Loubí je řešeno monolitickou křížem vyztuženou železobetonovou deskou, která je provedená v úpravě pohledový beton. Detail provedení musí být odsouhlasen s architektem.

Podhledy:

Podhledy se v tomto projektu nevyskytují, stropní konstrukce je přiznaná.

Svislé nenosné konstrukce

Příčky budou dle výkresové dokumentace z příčkovek Porotherm o rozměrech 115 mm

Podlahy:

Podlahy jednotlivých místností budou dle specifikací v projektu interiéru zejména se jedná o polyuretanovou stěrku, barva RAL 1023. V místnostech kde vzniká mokřý provoz bude součinitel smykového tření $\mu \geq 0,5$

Povrch stěn vnější:

Hlavní hmota objektu bude tvořena z pohledového betonu s příměsí bílé barvy.

Povrch stěn vnitřní:

Vnitřní stěny budou omítnuty tenkovrstvou omítkou Porotherm a vymalovány bílou barvou. Obklady v koupelnách a v kuchyni budou v barevnosti dle projektu interiéru.

Výplně otvorů vnější:

Okna a dveře budou hliníkové v barvě přírodní hliník.

Výplně otvorů vnitřní:

Vnitřní dveře budou většinou dřevěné, popřípadě hliníkové dle specifikací v projektu interiéru.

Nátěry:

Všechny přiznané kovové prvky (klempířské výrobky, zámečnické výrobky, ...) budou v barevnosti daného materiálu.

E. Dokladová část

E.1 Posouzení obvodové konstrukce

SHRNUTÍ VLASTNOSTÍ HODNOCENÝCH KONSTRUKCÍ

Teplo 2017 EDU tepelná ochrana budov (ČSN 730540, EN ISO 6946, EN ISO 13788)

Název ke	Typ	R [m ² K/W]	U [W/m ² K]	Ma,max[kg/m ²]	Odpaření	DeltaT10 [C]
OBVODOVÁ STĚNA...	stěna	6.784	0.144	0.1465	ano	---

Vysvětlivky:

R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
Ma,max	maximální množství zkond. vodní páry v konstrukci za rok
DeltaT10	pokles dotykové teploty podlahové konstrukce.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2017 EDU

Název úlohy : **OBVODOVÁ STĚNA**
Zpracovatel : TOMÁŠ J. SELER
Zakázka : BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Datum : 25.4.2017

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Porotherm 30 T	0,3000	0,0750	1000,0	650,0	10,0	0.0000
2	Rigips EPS 100	0,1000	0,0370	1270,0	20,0	30,0	0.0000
3	Beton hutný 1	0,1000	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Porotherm 30 T Profi Dryfix	---
2	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	---
3	Beton hutný 1	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W

dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka [dny/hodiny]	Tai [C]	RHi [%]	Pi [Pa]	Te [C]	RHe [%]	Pe [Pa]
1	31 744	20.6	44.0	1067.1	-2.4	81.2	406.1
2	28 672	20.6	46.1	1118.0	-0.9	80.8	457.9
3	31 744	20.6	49.4	1198.0	3.0	79.5	602.1
4	30 720	20.6	53.9	1307.2	7.7	77.5	814.1
5	31 744	20.6	60.8	1474.5	12.7	74.5	1093.5
6	30 720	20.6	66.5	1612.7	15.9	72.0	1300.1
7	31 744	20.6	69.4	1683.1	17.5	70.4	1407.2
8	31 744	20.6	68.5	1661.2	17.0	70.9	1373.1
9	30 720	20.6	61.8	1498.8	13.3	74.1	1131.2
10	31 744	20.6	54.5	1321.7	8.3	77.1	843.7
11	30 720	20.6	49.3	1195.6	2.9	79.5	597.9
12	31 744	20.6	46.6	1130.1	-0.6	80.7	468.9

Poznámka: Tai, RHi a Pi jsou prům. měsíční parametry vnitřního vzduchu (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry) a Te, RHe a Pe jsou prům. měsíční parametry v prostředí na vnější straně konstrukce (teplota, relativní vlhkost a částečný tlak vodní páry).

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem podle EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.784 m2K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.144 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U_k : 0.16 / 0.19 / 0.24 / 0.34 W/m2K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumulční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 4.1E+0010 m/s

Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 4520.6

Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 0.6 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.41 C

Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.965

Obě hodnoty platí pro odpor při přestupu tepla na vnitřní straně Rsi=0,25 m2K/W.

Číslo měsíce	Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu:				Vypočtené hodnoty		
	----- 80% -----		----- 100% -----				
	Tsi,m[C]	f _{Rsi,m}	Tsi,m[C]	f _{Rsi,m}	Tsi[C]	f _{Rsi}	RHsi[%]
1	11.2	0.593	7.9	0.449	19.8	0.965	46.3
2	12.0	0.598	8.6	0.443	19.8	0.965	48.3
3	13.0	0.569	9.6	0.377	20.0	0.965	51.3
4	14.3	0.515	10.9	0.251	20.1	0.965	55.4

5	16.2	0.446	12.8	0.009	20.3	0.965	61.9
6	17.6	0.369	14.1	-----	20.4	0.965	67.2
7	18.3	0.262	14.8	-----	20.5	0.965	69.9
8	18.1	0.307	14.6	-----	20.5	0.965	69.0
9	16.5	0.435	13.0	-----	20.3	0.965	62.8
10	14.5	0.505	11.1	0.229	20.2	0.965	56.0
11	13.0	0.569	9.6	0.379	20.0	0.965	51.2
12	12.1	0.600	8.8	0.442	19.9	0.965	48.8

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu, Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	e
theta [C]:	20.0	0.6	-12.4	-12.8
p [Pa]:	1334	879	424	166
p,sat [Pa]:	2333	640	209	201

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Kond.zóna číslo	Hranice kondenzační zóny levá [m]	pravá [m]	Kondenzující množství vodní páry [kg/(m2s)]
1	0.3000	0.4000	4.127E-0008

Roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry:

Množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a: **0.1465 kg/(m2.rok)**

Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a: **1.1627 kg/(m2.rok)**

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než 5.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vodní páry podle EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.

Kondenzační zóna č. 1

Měsíc	Hranice kond.zóny v m od interiéru		Dif.tok do/ze zóny v kg/m2 za měsíc		Kondenz./vypař. v kg/m2 za měsíc	Akumul. vlhkost v kg/m2 za měsíc
	levá	pravá	g,in	g,out	Mc/Mev	Ma
12	0.4000	0.4000	0.0474	0.0410	0.0064	0.0064
1	0.4000	0.4000	0.0475	0.0339	0.0136	0.0205
2	0.4000	0.4000	0.0430	0.0361	0.0070	0.0274
3	0.4000	0.4000	0.0379	0.0542	-0.0163	0.0111
4	---	---	0.0208	0.0770	-0.0563	0.0000
5	---	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---
11	---	---	---	---	---	---

Max. množství zkondenzované vodní páry za rok Mc,a: **0.0274 kg/m2**

Množství vypařitelné vodní páry za rok Mev,a je min.: **0.0274 kg/m2**

z toho se odpaří do exteriéru: 0.0274 kg/m2

..... a do interiéru: 0.0000 kg/m2

Na konci modelového roku je zóna suchá (tj. $M_{c,a} < M_{ev,a}$).

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

Rozmezí relativních vlhkostí v jednotlivých materiálech (pro poslední roční cyklus):

Číslo	Název	Trvání příslušné relativní vlhkosti v materiálu ve dnech za rok				
		pod 60%	60-70%	70-80%	80-90%	nad 90%
1	Porotherm 30 T	---	---	306	59	---
2	Rigips EPS 100	---	---	153	61	151
3	Beton hutný 1	---	---	153	61	151

Poznámka: S pomocí této tabulky lze zjednodušeně odhadnout, jaké je riziko dosažení nepřipustné hmotnostní vlhkosti materiálu či riziko jeho koroze.

Konkrétně pro dřevo předepisuje ČSN 730540-2/Z1 maximální přípustnou hmotnostní vlhkost 18 %. Ze sorpční křivky pro daný typ dřeva lze odvodit, při jaké relativní vlhkosti vzduchu dosahuje dřevo této kritické hmotnostní vlhkosti. Obvykle jde o cca 80 %.

Pokud je v tabulce výše pro dřevo uveden dlouhodobější výskyt relativní vlhkosti nad 80 %, lze předpokládat, že požadavek ČSN 730540-2 na maximální hmotnostní vlhkost dřeva nebude splněn.

Teplota 2017 EDU, (c) 2017 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: OBVODOVÁ STĚNA

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	20,0 °C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	20,0 °C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-13,0 °C
Teplota na vnější straně T_e :	-13,0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	20,6 °C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Porotherm 30 T Profi Dryfix	0,300	0,075	10,0
2	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	0,100	0,037	30,0
3	Beton hutný 1	0,100	1,230	17,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} =$ 0,751

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} =$ 0,965

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N =$ 0,30 W/m²K

Vypočtená hodnota: $U =$ 0,144 W/m²K

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok,

nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,120 kg/m²,rok
(materiál: Rigips EPS 100 S Stabil (1)).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m²,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,1465 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 1,1627 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} > M_{ev,a}$... 3. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

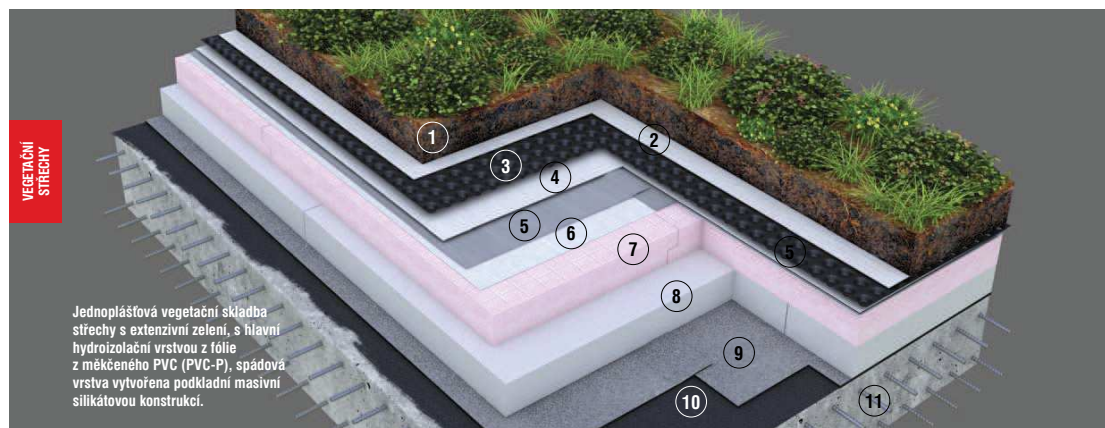
E.2 KATALOGOVÝ LIST STŘECHA

JEDNOPLÁŠŤOVÁ, PŘÍTÍŽENÁ, FÓLIE PVC, EPS, PAROZÁBRANA Z AP, NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB, REI 60

Obvyklé použití: rodinné domy, bytové domy, administrativní budovy

DEK 313-03-15

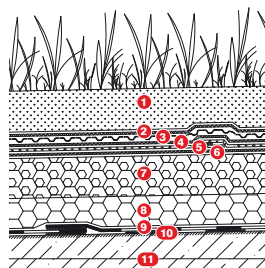
DEKROOF 09-A



SPECIFIKACE SKLADBY

VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
① DEK RNSO 80	60–200 dle vegetace	substrát pro suchomilné rostliny, vegetační a hydroakumulační vrstva
② FILTEK 200	-	netkaná textilie ze 100% polypropylenu, filtrační vrstva
③ DEKDREN T20 GARDEN	20	nopová fólie s perforacemi na horním povrchu, drenážní a hydroakumulační vrstva
④ FILTEK 300	-	netkaná textilie ze 100% polypropylenu, separační vrstva
⑤ DEKPLAN 77	1,5	fólie z PVC-P určená pro vegetační střechy, hydroizolační vrstva
⑥ FILTEK 300	-	netkaná textilie ze 100% polypropylenu, separační vrstva
⑦ DEKPERIMETER SD 150	min. 80	desky z pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou, tepelněizolační vrstva
⑧ EPS 100	min. 60	desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, tepelněizolační vrstva
⑨ GLASTEK AL 40 MINERAL	4	pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem, parotěsnicí, vzduchotěsnicí a provizorní hydroizolační vrstva
⑩ DEKPRIMER	-	asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravý nátěr podkladu
⑪ masivní silikátová vrstva ve spádu		železobetonová nosná konstrukce ve spádu popř. vodorovná nosná konstrukce doplněná spádovou silikátovou vrstvou

SCHÉMA KONSTRUKCE



Doporučený minimální sklon povrchu střech pro zajištění dostatečného odtoku vody je 1,7° (3 %). Maximální sklon střešního pláště pro zajištění stability vrstev přitížením je 5° (8,7 %). Při sklonu větším než 5° je třeba obvykle navrhnut opatření, které brání posunu vrstev skladby ve směru spádu.

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2	Minimální tloušťka tepelné izolace	Vhodnost použití (podrobnosti viz Poznámky 1)	
Doporučená hodnota	0,16 W.m ⁻² .K ⁻¹	140 mm (EPS) + 80 mm (DEKPERIMETER)	Vytváří předpoklad pro splnění požadavků na energetickou náročnost budov dle vyhlášky 78/2013 Sb. a zákona 406/2000 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,15–0,10 W.m ⁻² .K ⁻¹	160-280 mm (EPS) + 80 mm (DEKPERIMETER)	Při návrhu pasivních domů.
Požadovaná hodnota	0,24 W.m ⁻² .K ⁻¹	60 mm (EPS) + 80 mm (DEKPERIMETER)	Pro hodnocení konstrukce dle vyhlášky 268/2009 Sb.

OKRAJOVÉ PODMÍNKY PRO OBVYKLÉ POUŽITÍ SKLADBY Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY

Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. vlhk. třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška	do 1 200 m n. m.	Teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI SKLADBY (PODROBNOSTI VIZ POZNÁMKY 3)

Požární odolnost: REI 60 (dle masivní silikátové vrstvy)	Odolnost při vnějším působení požáru: neověřeno
--	---

AKUSTICKÉ VLASTNOSTI SKLADBY

Vzduchová neprůzvučnost: závisí především na řešení masivní silikátové vrstvy (např. skladba s železobetonovou nosnou vrstvou při objemové hmotnosti 2 400 kg/m³ tloušťky 140 mm má vzduchovou neprůzvučnost minimálně $R_w = 49$ dB).

ŘEŠENÍ TEPELNÉ STABILITY

Masivní silikátovou vrstvu lze efektivně využít pro řešení tepelné stability místnosti pod střechou v letním období. Pozitivní vliv na tepelnou stabilitu má i použití vegetační střechy.

ROZŠÍŘENÉ POUŽITÍ SKLADBY

Použití skladby pro jiné objekty ovlivňují tepelnětechnické, požární, akustické respektive další požadavky. Podklady pro rozšířené použití skladby naleznete na straně 111. Rozšířené použití vždy doporučujeme konzultovat s technikem Atelieru DEK.

Poznámky 1 k tepelnětechnickému posouzení skladby

Tepelnětechnické parametry použitých tepelněizolačních materiálů byly stanoveny na základě ČSN 73 0540-3. Tloušťka tepelné izolace byla vyčíslena pro splnění požadavku při návrhové teplotě venkovního vzduchu -17 °C. U detailů vždy doporučujeme ověřit jejich funkci podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým posouzením.

Poznámky 2 k POUŽITÍ A technologii skladby

Spoje hlavní vodotěsnící vrstvy z hydroizolační fólie DEKPLAN 77 je nutné opatřit zálivkou. Parotěsnící a provizorní hydroizolační vrstva se natavuje na penetrovaný podklad bodově, v případě odvodnění a zajištění spolehlivého odtoku vody (například vložením drenážní rohože DEKDREN P 900) může plnit i funkci pojistné hydroizolační vrstvy. Tepelná izolace se klade ve více vrstvách se vzájemným převázáním spár. Každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu. Dimenze vegetačního substrátu jako stabilizační vrstvy musí být navržena tak, aby odolala účinkům sání větru dle požadavků ČSN EN 1991-1-4. Návrh stabilizace vůči účinkům sání větru provádí technici Atelieru DEK. Vhodné typy vegetace lze nalézt v průvodci návrhem (str. 80) nebo v publikaci Kutnar, Vegetační střechy a střešní zahrady, skladby a detaily. Publikace naleznete na www.dekpartner.cz.

Únosnost použité tepelné izolace umožňuje kombinovat vegetační vrstvy s vrstvami pochůznými (např. dlažba na podložkách či do šterku, dřevěné rošty).

Poznámky 3 k požárnímu zatřídění skladby

Požární odolnost je závislá především na druhu betonu, typu výztuže a krytí výztuže. Obecně lze např. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tloušťkou 60 mm a krytím spodní výztuže min. 10 mm uvažovat požární odolnost REI 30, popř. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tloušťkou 80 mm a krytím spodní výztuže min. 20 mm uvažovat požární odolnost REI 60.

Poznámky 4 k použitým materiálům skladby

V případě záměny materiálů skladby nelze uplatnit uvedené parametry skladby. Bližší informace a technické parametry ke značkovým výrobkům ze sortimentu Stavebnin DEK použitým ve skladbě naleznete v sekci produkty na webových stránkách www.dek.cz. Zde naleznete i publikace, montážní návody a technické listy s podrobnými technickými informacemi. Pro projektanty a architekty je na webových stránkách www.dekpartner.cz připravena další technická podpora včetně detailů k uvedené skladbě.

5. ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo vyhotovení projektové dokumentace pro rodinný dům se zubařskou ordinací v obci Velká Polom dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, která je rozšířena o novelizaci č.62/2013 Sb. podkladem pro vyhotovení této dokumentace se stala architektonická studie, která byla vypracována v předmětu Ateliérová tvorba I. a rozšířena pak o dokumentaci pro stavební povolení z předmětu Ateliérová tvorba Va.

Rozsah bakalářské práce byl stanoven dle směrnice děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava a rozšířen pak o architektonický detail dle zadání vedoucího architekta.

Stavba je navrhována v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řízení, vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a platnými normami na území České republiky.

K vypracování této bakalářské práce jsem se snažil využít dosavadních znalostí a zkušeností získané studiem tohoto oboru. Velkým přispěvkem byly konzultace s vedoucím bakalářské práce rovněž tak s vedoucím technické části, které mi pomohly k získání nových poznatků, zkušeností a vědomostí v tomto oboru.

6. PODĚKOVÁNÍ

V závěru mé bakalářské práce bych rád poděkoval všem, kteří mi byli nápomocni svými radami či zkušenostmi k vytvoření této práce.

Děkuji svému vedoucímu Ing. arch. Martinu Nedvědovi, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce a také za konzultace architektonické studie, která je nedílnou součástí této bakalářské práce.

Děkuji panu Ing. Filipu Čmielovi, Ph.D. za důkladné konzultace, předání zkušeností a svého názoru především však jeho trpělivosti při kompletaci projektové dokumentace.

Děkuji paní Ing. arch. Janě Stehlíkové za inspirativní pomoc a cenné rady v oboru architektura.

Velké dík také patří panu Doc. Ing. arch. Josefu Kiszskovi nejen za vedení architektonické studie, která je nedílnou součástí této práce ale především za celkové vedení mého studia v oboru architektura.

V neposlední řadě bych rád poděkoval své rodině a přátelům za jejich podporu a pevné nervy v průběhu celého mého studia.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

Knižní tituly:

DOSEDĚL, A. a kol.: *Čítanka výkresů ve stavebnictví*, Praha: Sobotáles 2004

NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb*. Vyd.1. Přeložil Pavel SCHIER. Praha:

Consultinvest, 1995 ISBN 80-901486-4-6

COLLEPARDI, Mario. *Moderní beton*. Praha: ČKAIT, 2009. ISBN 978-80-87093-75-7.

ČMIEL, filip a Zdeněk PEŘÍNA. *Pozemní stavitelství I.-cvičení; Výukový materiál*, Ostrava

MAREČEK, Jan. *Pozemní stavitelství III: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. Vyd.1. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita, 2008 ISBN 978-80-248-1470-4

SOLAŘ, Jaroslav a Veronika JAROŠKOVÁ. *Pozemní stavitelství IV: Konstrukční cvičení pro 3. A 4. Ročník SPŠ stavebních*. Vyd 1. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita, 2008. ISBN 978-80-248-1475-9

Zákony, vyhlášky a normy:

- Vyhláška č. 499/2006 Sb. – o dokumentaci staveb, ve znění pozdější novely č. 62/2013 Sb.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů pro místní rozvoj, 2009
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. – o technických požadavcích na stavbu ve znění pozdějších předpisů, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2009
- Zákon č. 183/2006 Sb. – o územním plánování a stavebním řádu – stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, Parlament České republiky, 2006
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. – o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2006
- Zákon č. 185/2001 Sb. – zákon o odpadech
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na

bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Vláda České republiky 2006

- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím z výšky nebo do hloubky, Vláda České republiky, 2005
- Zákon č. 309/2006 Sb. – o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, Parlament České republiky, 2006
- Zákon č. 361/2007 Sb., kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, Vláda České republiky, 2007
- Zákon č. 258/2000 Sb. – o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 272/2011 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, Vláda České republiky, 2011
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. – katalog odpadů, ve znění pozdějších předpisů, Ministerstvo životního prostředí, 2001
- Zákon č. 100/2001 Sb. – o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, Parlament České republiky, 2001
- Zákon č. 383/2001 Sb. – o podrobnostech nakládání s odpadu, ve znění pozdějších předpisů, Ministerstvo životního prostředí, 2001
- ČSN 73 0540 – tepelná ochrana budov, Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011
- ČSN 73 0532 – Akustika- Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004
- ČSN 73 4055 – Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1962
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004

- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1994

Internetové zdroje

- Pozemní stavitelství 1 elearning [online]. [cit. 2017-23-03]. Dostupné z: <http://www.elearn.vsb.cz/archivcd/FAST/PS1>
- Pozemní stavitelství 2 elearning [online]. [cit. 2017-24-03]. Dostupné z: <http://www.elearn.vsb.cz/archivcd/FAST/PS2>
- Pozemní stavitelství 3 elearning [online]. [cit. 2017-24-03]. Dostupné z: <http://www.elearn.vsb.cz/archivcd/FAST/PS3>
- Pozemní stavitelství 4 elearning [online]. [cit. 2017-24-03]. Dostupné z: <http://www.elearn.vsb.cz/archivcd/FAST/PS4>
- Pasivní domy [online]. [cit. 2017-25-03]. Dostupné z: www.pasivnidomy.cz
- Český úřad zeměměřický a katastrální [online]. [cit. 2017-08-10]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>
- Geoportál [online]. [cit. 2017-25-03]. Dostupné z: www.geoportal.gov.cz
- Geology [online]. [cit. 2017-25-03]. Dostupné z: www.geology.cz
- Geofond [online]. [cit. 2017-25-03]. Dostupné z: www.geofond.cz
- Stavba tzb info [online]. [cit. 2016-25-03]. Dostupné z: www.stavba.tzb-info.cz

použitý software

- Autodesk. *AutoCAD 2017*. [počítačový program].
- Autodesk. *ArchiCAD 2017*. [počítačový program].

- Adobe Systems Incorporated. *Adobe Photoshop CS6*. [počítačový program]
- Google. *Google SketchUp 17*. [počítačový program]
- Microsoft. *Microsoft Office 2010*. [počítačový program]
- Doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda. *Teplo 2017*. [počítačový program]

8. SEZNAM PŘÍLOH

1. Architektonicko – stavební část

C.1 Situační výkres širších vztahů

C.2 Celkový situační výkres území dotčeného změnou

C.3 Koordinační situace

C.4 Podklad pro vytyčovací výkres

D.1.1.01 Výkres základů

D.1.1.02 Výkres 1.NP

D.1.1.03 Řez A-A'

D.1.1.04 Řez B-B'

D.1.1.05 Výkres konstrukce stropu

D.1.1.06 Výkres půdorysu střechy

D.1.1.07 Pohled severní a jižní

D.1.1.08 Pohled východní a západní

D.1.1.09 Technický detail – DET 1

D.1.1.10 Technický detail – DET 2

D.1.1.11 Technický detail – DET 3

D.1.1.12 Technický detail – DET 4

D.1.1.13 Technický detail – DET 5

D.1.1.14 Výpis prvků

D.1.1.15 Výpis skladeb

D.1.1.16 Vizualizace

2. Specializace architektura – architektonický detail

3. CD